

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Augmented Reality (AR) adalah sebuah variasi dari lingkungan virtual atau lebih sering disebut dengan *Virtual Reality* (VR). Teknologi VR benar-benar membuat pengguna tenggelam dalam sebuah lingkungan sintetik. Ketika pengguna tenggelam dalam lingkungan tersebut, pengguna tidak bisa melihat dunia nyata. Sebaliknya, teknologi AR pengguna dapat melihat dunia nyata, dengan objek-objek virtual yang ditambahkan ke dunia nyata (Azuma, 1997). Jadi, pengguna melihat objek-objek virtual dan objek-objek nyata berada pada suatu tempat yang sama.

Pada saat ini *Augmented Reality* semakin berkembang dan mulai banyak juga aplikasi maupun *library* yang digunakan untuk mengembangkan *Augmented Reality*. Misalnya *ARToolkit*, *Flartoolkit*, *Goblin*, dan lain-lain. *Augmented reality* membutuhkan *video streaming* dengan kamera yang digunakan sebagai sumber masukan gambar, kemudian melacak dan mendeteksi *marker* (penanda). Setelah *marker* terdeteksi maka akan muncul model 3D dari suatu barang. Model 3D ini dibuat dengan menggunakan perangkat lunak untuk desain 3D, misalnya *3DS Max*, *Blender* dan lain-lain.

Augmented reality telah diterapkan pada berbagai bidang, seperti kedokteran, hiburan, militer, desain, robotik, dan lain-lain. *Augmented reality* juga telah diaplikasikan dalam perangkat-perangkat yang digunakan oleh banyak orang seperti pada ponsel.

Katalog adalah sebuah buku yang bisa berisi dengan gambar. Katalog biasanya berisi informasi sebuah produk,

seperti gambar, harga, ukuran, dan lain-lain. Dengan menggunakan katalog, konsumen dapat melihat-lihat apa saja produk yang dijual dan dapat juga dapat meningkatkan konsumen yang berbelanja.

Dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* pada katalog penjualan mobil, model dari mobil bisa ditampilkan secara virtual sehingga pembeli bisa mengetahui bentuk mobil dan juga dapat menarik minat untuk membeli. Selain itu dengan memanfaatkan katalog ini, penjual mobil tidak harus menaruh semua mobil yang dijual di toko. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi yang dapat menampilkan model mobil 3D dalam lingkungan *augmented reality* sehingga pembeli mengetahui bentuk mobil yang akan dibeli dengan lebih baik.

Aplikasi yang akan dikembangkan oleh penulis adalah sebuah aplikasi yang berbasis *augmented reality*. Aplikasi ini akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *actionsript 3* dengan bantuan library *FLARToolkit* untuk melacak marker dan library *Papervision3d* untuk menampilkan model 3D. Sedangkan untuk masukan gambar aplikasi ini menggunakan *webcam*. Aplikasi ini akan dibuat bersamaan dengan sebuah katalog yang dicetak dengan media kertas. Katalog tersebut berisi *marker* dengan keterangan nama mobil. Pengguna juga dapat berinteraksi dengan model mobil dengan menggunakan tombol-tombol dari *keyboard*. Interaksi yang dapat dilakukan pengguna adalah memutar ke kiri atau kanan, dan memperbesar atau memperkecil model mobil.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah bagaimana membangun aplikasi *augmented reality* untuk katalog penjualan mobil?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi ini dijalankan dengan bantuan *webcam*.
2. Komputer yang dipakai harus memiliki program Adobe Flash Player 10 Projector.
3. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Actionscript 3.
4. Model mobil yang dipakai sebanyak 3 buah.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membangun aplikasi dengan teknologi *Augmented reality* untuk katalog penjualan mobil.

1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

1. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori literatur dari buku-buku referensi, skripsi, jurnal ataupun data-data di internet yang berhubungan dengan objek penelitian sebagai bahan atau dasar pemecahan masalah.

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

a. Analisis

Analisis dilakukan dengan menganalisis permasalahan yang muncul dan menentukan spesifikasi kebutuhan atas sistem yang dibuat. Hasil analisis berupa dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

b. Perancangan

Perancangan sistem dilakukan dengan merancang sistem berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Perancangan dilakukan untuk mendapatkan deskripsi arsitektural perangkat lunak, deskripsi data dan deskripsi prosedural. Hasil perancangan berupa dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

c. Pengkodean

Pengkodean dilakukan dengan mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam program. Hasil tahap ini adalah kode yang siap dieksekusi.

d. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji sistem yang telah dibuat pada langkah pengkodean. Pengujian dilakukan untuk menguji fungsional perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan dalam dokumen.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara sistematis isi dari laporan ini disusun sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi, dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan dari penelitian-penelitian yang sebelumnya telah dilakukan, akan digunakan untuk pemecahan masalah.

BAB 3 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar-dasar teori yang digunakan sebagai pedoman dan acuan dalam pemecahan masalah.

BAB 4 ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis dan desain perancangan perangkat lunak dari aplikasi yang dibuat.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi dan evaluasi dari aplikasi yang dibuat.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan mengenai aplikasi yang telah dibuat beserta saran-saran yang bermanfaat untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi daftar-daftar pustaka yang digunakan dalam pembuatan laporan dan aplikasi.

LAMPIRAN

Bagian ini berisi lampiran yang mendukung laporan. Antara lain SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak),

DPPL (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak), dan PDHUPL (Perencanaan, Deskripsi, dan Hasil Uji Perangkat Lunak).

